

EKSPERIMENTASI MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM SOLVING* DAN *PROBLEM POSING* BERBANTUAN ALAT PERAGA DITINJAU DARI KREATIVITAS BELAJAR SISWA

Nurmaningsih¹, Riyadi², Mania Roswitha³

¹Prodi Pendidikan Matematika, SKIP-PGRI Pontianak

²Prodi Magister Pendidikan Matematika, PPs Universitas Sebelas Maret Surakarta

³Jurusan Matematika, Fakultas MIPA Universitas Sebelas Maret Surakarta

Abstract: This reaserch aimed to reveal the effect of a Problem Solving and a Problem Posing learning model assisting by media instrument to the mathematics achievement based on the students' learning creativity. We used the second grade students of Junior High Schools in Pontianak as the population. This was a 3 x 3 factorial design quasi-experimental research. The techniques of data collection were a test, questionnaires and documentation method. The balance test, a prerequisite tests analysis (normality and homogeneity test), and hypothesis test using unbalanced two ways analysis of variance were the techniques of data analysis that used in this research. The result indicates: (1) a Problem Solving learning model assisting by media instrument gives the same mathematics achievement as a Problem Posing learning model assisting by media instrument, but it gives better mathematics achievement than a directed learning; Furthermore, there is no difference of mathematics achievement between a Problem Posing learning model assisting by media instrument and a directed learning; (2) the students with high, medium an low learning creativity have the same mathematics achievement; (3) for all category of the learning creativity, a Problem Solving learning model assisting by media instrument gives the same mathematics achievement as a Problem Posing learning model assisting by media instrument, but it gives better mathematics achievement than a directed learning; Furthermore, there is no difference of mathematics achievement between a Problem Posing learning model assisting by media instrument and a directed learning; (4) for all category of the learning models, the students with high, medium an low learning creativity have the same mathematics achievement.

Key words : Problem Solving assisting by media instrument, Problem Posing assisting by media instrument, directed learning, learning creativity, mathematics achievement

PENDAHULUAN

Aspek pembelajaran yang paling banyak disoroti adalah prestasi belajar siswa. Menurut Sutratinah Tirtonegoro (2001: 43), prestasi belajar adalah hasil dari pengukuran dan penilaian usaha belajar yang dinyatakan dalam bentuk simbol, angka, huruf, maupun kalimat yang dapat mencerminkan hasil yang sudah dicapai oleh setiap anak dalam periode tertentu. Sekolah-sekolah di tanah air tentunya sudah mempunyai pengalaman yang cukup lama dalam penerapan mata pelajaran matematika di sekolah. Namun, dilihat dari prestasi belajar yang diperoleh siswa, ternyata hasil yang dicapai masih jauh dari memuaskan. Hal ini dapat dilihat dari hasil Ujian Nasional SMP/MTs 2010/1011 provinsi

Kalimantan Barat pada mata pelajaran matematika yang lebih rendah dari mata pelajaran yang lain, yaitu hanya 6,18 (Puspendik Kemdiknas 2011). Melihat kondisi seperti ini, maka perlu adanya upaya untuk meningkatkan dan memperbaiki prestasi belajar siswa khususnya prestasi belajar matematika.

Pada dasarnya banyak faktor yang dapat menyebabkan prestasi belajar siswa rendah. Salah satu faktor tersebut adalah model pembelajaran. Muhibin Syah (2005: 201) mengemukakan bahwa model pembelajaran adalah cara yang berisi prosedur baku untuk melaksanakan kegiatan pendidikan, khususnya kegiatan penyajian materi pelajaran kepada peserta didik. Menurut Aunurrahman (2011: 143), penggunaan model pembelajaran yang tepat dapat mendorong tumbuhnya rasa senang siswa terhadap pelajaran, menumbuhkan dan meningkatkan motivasi dalam mengerjakan tugas, memberikan kemudahan bagi siswa untuk memahami pelajaran sehingga memungkinkan siswa mencapai hasil belajar yang lebih baik. Sayangnya, guru lebih sering menggunakan model pembelajaran biasa atau langsung dengan metode ceramah yang berpusat pada guru, sehingga siswa kurang aktif dan tidak optimal menggunakan potensi yang dimilikinya. Kegiatan belajar hanya sebatas mendengar, memperoleh dan menyerap informasi yang disampaikan oleh guru, sehingga prestasi belajar yang diharapkan pun tidak tercapai.

Ahmad dan Zanzali (2006: 7) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa seharusnya di dalam proses belajar mengajar matematika di kelas digunakan pendekatan alternatif yang membuat siswa berkesempatan untuk mengajukan masalah. Selain itu, Cote (2011: 265) menyatakan bahwa penting untuk guru mengajarkan kemampuan memecahkan masalah sehingga dapat mengantarkan siswa mengalami kesuksesan di masa depan dengan menjadi pemecah masalah yang efektif. Dalam proses pembelajaran di kelas, diharapkan guru dapat menerapkan model pembelajaran yang sesuai dengan materi dan dapat membuat siswa berperan aktif dalam kegiatan belajar mengajar di kelas.

Selain itu, dalam kegiatan belajar mengajar, guru juga seharusnya lebih banyak melibatkan kreativitas belajar siswa karena kreativitas belajar juga merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi prestasi belajar. Menurut Slameto (2010: 138), kreativitas adalah hasil belajar dalam kecakapan kognitif, sehingga untuk menjadi kreatif dapat dipelajari melalui proses belajar mengajar. Hasil belajar dalam kecakapan kognitif itu mempunyai hierarki / bertingkat-tingkat. Sedangkan menurut Utami Munandar (2004: 46), kreativitas adalah kemampuan untuk membuat kombinasi baru berdasarkan data

atau informasi yang tersedia, menemukan banyak kemungkinan jawaban terhadap suatu masalah dimana penekanannya adalah pada kuantitas, ketepatan dan keragaman jawaban.

Model pembelajaran *Problem Solving* dan *Problem Posing* adalah dua diantara banyak model pembelajaran yang melibatkan aktifitas siswa dan juga kreativitas mereka dalam proses pembelajarannya. Model pembelajaran *Problem Solving* mempunyai pengertian sebagai proses pembelajaran yang menuntut siswa untuk menyelesaikan masalah, yang bisa dibuat-buat sendiri oleh pendidik ataupun fakta nyata yang ada di lingkungan kemudian dipecahkan dalam pembelajaran di kelas, dengan berbagai cara dan teknik. Sedangkan model pembelajaran *Problem Posing* didefinisikan oleh Silver *et al.* (dalam Tatag Yuli Eko Siswono, 2008: 41) sebagai perumusan soal sederhana atau perumusan ulang soal yang ada dengan beberapa perubahan agar lebih sederhana dan dapat dikuasai, yang terjadi dalam pemecahan masalah soal-soal yang rumit.

Kedua model pembelajaran ini sama-sama menitikberatkan pada pemecahan masalah, siswa diajak untuk aktif sehingga informasi tidak hanya dari guru, tetapi siswa juga dituntut untuk mengkonstruksi sendiri pengetahuan baru mereka dengan informasi atau pengetahuan mereka sebelumnya. Hanya saja, perbedaan di antara keduanya adalah, pada model pembelajaran *Problem Solving*, masalah yang diajukan berasal dari guru, sedangkan pada model pembelajaran *Problem Posing*, masalah yang diajukan berasal dari siswa sendiri.

Lee (2010: 12) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa kemampuan siswa dalam memecahkan masalah meningkat setelah diberikan pembelajaran *Problem Solving*. Xia *et al.* (2008: 154) juga menyatakan bahwa pembelajaran yang melibatkan aktivitas *Problem Solving* dan *Problem Posing* dapat menimbulkan ketertarikan siswa terhadap matematika, meningkatkan kemampuan mereka dalam mengajukan masalah dan meningkatkan kemampuan belajar matematika mereka dengan baik. Di sisi lain, Cankoy *et al.* (2010:12) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa siswa yang diberikan pembelajaran *Problem Posing Based Problem Solving* lebih baik dari pada siswa yang diberikan pembelajaran dengan *Problem Solving* dalam menyelesaikan tes pemahaman masalah.

Siswa pada tingkat sekolah menengah sudah memasuki tahap berpikir abstrak, namun tingkat sekolah menengah sebenarnya adalah masa peralihan antara siswa berpikir kongkrit ke abstrak. Konsep matematika yang mereka peroleh di sekolah dasar masih samar-samar bahkan lemah dalam membantu mereka memahami konsep baru yang ada pada tingkat sekolah menengah. Maka dari itu, masih diperlukan penggunaan alat peraga

secara intensif untuk membantu guru menanamkan konsep matematika dengan baik kepada siswa.

Alat peraga adalah suatu alat yang dapat diserap oleh mata dan telinga dengan tujuan membantu guru agar proses belajar mengajar siswa lebih efektif dan efisien (Nana Sudjana dan Ahmad Rivai, 2002 :59). Dengan alat peraga, hal-hal yang abstrak dapat disajikan dalam bentuk model-model yang berupa benda kongkret yang dapat dilihat, dipegang, diputar balikkan sehingga dapat lebih mudah dipahami.

Dengan demikian, disamping pemilihan model pembelajaran yang tepat, penggunaan alat peraga juga dirasakan perlu untuk pematapan konsep-konsep matematika terutama pada sekolah menengah, sehingga tujuan dan prestasi belajar yang diharapkan dapat tercapai. Oleh karena itu, dalam penelitian ini, model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran *Problem Solving* dan *Problem Posing* berbantuan alat peraga.

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengetahui manakah yang memberikan prestasi belajar matematika lebih baik, model pembelajaran *Problem Solving* berbantuan alat peraga, model pembelajaran *Problem Posing* berbantuan alat peraga atau model pembelajaran langsung, (2) mengetahui manakah yang mempunyai prestasi belajar matematika yang lebih baik, siswa dengan kreativitas belajar tinggi, sedang atau rendah, (3) mengetahui pada masing-masing tingkatan kreativitas belajar siswa, manakah yang memberikan prestasi belajar matematika yang lebih baik, model pembelajaran *Problem Solving* berbantuan alat peraga, model pembelajaran *Problem Posing* berbantuan alat peraga atau model pembelajaran langsung, (4) mengetahui pada masing-masing model pembelajaran, manakah yang memberikan prestasi belajar matematika yang lebih baik, kreativitas belajar tinggi, sedang atau rendah.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian semu atau *quasi eksperimental* dengan desain faktorial 3x3 yang disajikan dalam tabel berikut.

Table 1. Desain Penelitian

Pembelajaran (A)	Kreativitas (B)		
	Tinggi (b_1)	Sedang (b_2)	Rendah (b_3)
<i>Problem Solving</i> berbantuan alat peraga (a_1)	ab_{11}	ab_{12}	ab_{13}
<i>Problem Posing</i> berbantuan alat peraga (a_2)	ab_{21}	ab_{22}	ab_{23}
Langsung (a_3)	ab_{31}	ab_{32}	ab_{33}

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMP Negeri se-Kota Pontianak, Kalimantan Barat. Sampel diambil secara acak dari SMP Negeri yang terdapat di Kota Pontianak dengan teknik pengambilan sampel yaitu *stratified cluster random sampling*. Pada teknik ini, populasi dibagi menurut strata-strata, kemudian dari strata-strata tersebut ditarik anggota sampel secara random dari sub-populasinya (Budiyono, 2003: 37). Dari sampling yang dilakukan diperoleh SMP Negeri 10 mewakili kelompok tinggi, SMP Negeri 9 mewakili kelompok sedang dan SMP Negeri 19 mewakili kelompok rendah.

Terdapat dua variabel dalam penelitian ini yakni variabel bebas yaitu model pembelajaran dan kreativitas belajar siswa dan variabel terikat yaitu prestasi belajar matematika siswa. Untuk mengumpulkan data digunakan metode tes, metode angket dan metode dokumentasi. Metode tes digunakan untuk digunakan untuk mengevaluasi hasil belajar siswa setelah proses pembelajaran dan mendapatkan data prestasi belajar matematika siswa. Data kreativitas belajar siswa yang digolongkan menjadi tiga kategori yaitu kreativitas belajar tinggi, sedang dan rendah diperoleh dari angket, sedangkan metode dokumentasi digunakan untuk mengetahui kemampuan awal siswa yang diambil dari nilai ulangan harian pada materi sebelumnya.

Adapun teknik analisis data yang digunakan untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini adalah analisis variansi dua jalan dengan banyaknya baris 3 dan banyaknya kolom 3 dengan sel tak sama. Sebelum masing-masing kelas diberikan perlakuan, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat terhadap data kemampuan awal siswa meliputi uji normalitas dengan menggunakan uji Liliefors dan uji homogenitas variansi menggunakan uji Bartlet. Selanjutnya dilakukan uji keseimbangan dengan analisis variansi satu jalan untuk mengetahui apakah kelas eksperimen satu, kelas eksperimen dua dan kelas kontrol dalam keadaan seimbang atau tidak.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Dari hasil uji normalitas terhadap data kemampuan awal siswa, dengan taraf signifikansi 0,05 diperoleh bahwa nilai L_{hit} untuk setiap kelas kurang dari L_{tabel} . Hal ini berarti bahwa hipotesis nol (H_0) untuk setiap kelas tidak ditolak. Kesimpulannya, masing-masing kelas berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Demikian pula hasil uji homogenitas variansi populasi terhadap data kemampuan awal siswa, diperoleh nilai χ^2_{hit} sebesar 1,263 kurang dari nilai $\chi^2_{0,05;2}$ sebesar 5,991. Hal ini berarti pada taraf

signifikansi 0,05, hipotesis nol (H_0) tidak ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa populasi yang dibandingkan mempunyai variansi yang sama (homogen).

Berdasarkan hasil uji keseimbangan terhadap data kemampuan awal matematika siswa, diperoleh nilai F_{obs} sebesar 1,9042 dan F_{α} sebesar 3,00 dengan $DK = \{F|F > 3,00\}$ sehingga F_{obs} berada di luar daerah kritis. Hal ini berarti pada taraf signifikansi 0,05, keputusan uji adalah H_0 tidak ditolak. Dengan demikian diperoleh bahwa populasi pada kelas eksperimen satu, eksperimen dua dan kelas kontrol mempunyai kemampuan awal matematika yang sama.

Untuk keperluan uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan homogenitas populasi terhadap data prestasi belajar siswa. Uji normalitas dilakukan sebanyak 6 kali dan diperoleh setiap sampel mempunyai nilai L_{hit} kurang dari L_{tabel} . Hal ini berarti pada taraf signifikansi 0,05, keputusan uji untuk setiap sampel adalah H_0 tidak ditolak. Dengan demikian, diperoleh simpulan bahwa semua sampel pada penelitian ini berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Untuk uji homogenitas variansi populasi, diperoleh setiap pasang sampel mempunyai nilai χ^2_{hit} yang kurang dari nilai $\chi^2_{0,05;2}$. Hal ini berarti pada taraf signifikansi 0,05 hipotesis nol (H_0) tidak ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa populasi mempunyai variansi yang sama (homogen).

Berikut ini disajikan rangkuman deskripsi data prestasi belajar matematika siswa berdasarkan kategori model pembelajaran yaitu *Problem Solving* berbantuan alat peraga, *Problem Posing* berbantuan alat peraga dan pembelajaran langsung ditinjau dari kreativitas belajar tinggi, sedang dan rendah.

Tabel 2. Deskripsi data prestasi belajar matematika siswa pada masing-masing kategori model pembelajaran dan kreativitas belajar

Model pembelajaran	Kreativitas belajar			Rerata marginal
	Tinggi	Sedang	Rendah	
<i>Problem Solving</i> berbantuan alat peraga	56.125	49.1463	51.9643	52.43
<i>Problem Posing</i> berbantuan alat peraga	55.1786	45.9375	47.0968	48.69
Langsung	46.3095	45.1724	36.4706	42.81
Rerata marginal	52.14	46.68	44.68	

Pengujian hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan pengaruh antara masing-masing kategori model pembelajaran dan kreativitas belajar serta

interaksinya terhadap prestasi belajar matematika. Berikut disajikan tabel rangkuman hasil perhitungan analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama.

Tabel 3. Rangkuman hasil analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama

Sumber	JK	Dk	RK	F _{obs}	F _α	Keputusan uji
(A)	4771.39	2	2385.7	4.0281	3,00	H ₀ ditolak
(B)	2702.24	2	1351.1	2.2813	3,00	H ₀ tidak ditolak
(AB)	1575.97	4	393.99	0.6652	2,73	H ₀ tidak ditolak
Galat total	184786	312	592.26	-	-	-
	193835			-	-	-

Berdasarkan hasil analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama dengan taraf signifikansi 0,05 diperoleh bahwa (a) Nilai F_a sebesar 4,0281 lebih dari nilai F_{0,05;2;312} sebesar 3,00. Oleh karena itu H_{0A} ditolak. Hal ini berarti terdapat perbedaan pengaruh antar masing-masing kategori model pembelajaran terhadap prestasi belajar matematika (b) Nilai F_b sebesar 2,2813 lebih kecil dari F_{0,05;2;312} sebesar 3,00. Oleh karena itu H_{0B} tidak ditolak. Hal ini berarti tidak terdapat perbedaan pengaruh antar masing-masing kategori kreativitas belajar terhadap prestasi belajar matematika (c) Nilai F_{ab} sebesar 0.6652 lebih kecil dari F_{0,05;4;312} sebesar 2,73. Oleh karena itu H_{0AB} tidak ditolak. Hal ini berarti tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan kreativitas belajar terhadap prestasi belajar matematika siswa. Dengan kata lain, perbedaan prestasi belajar siswa pada masing-masing kategori model pembelajaran konsisten terhadap masing-masing kategori kreativitas belajar dan perbedaan prestasi belajar siswa pada masing-masing kategori kreativitas belajar konsisten terhadap masing-masing kategori model pembelajaran.

Berdasarkan hasil uji komparasi rerata antar baris pada masing-masing kategori model pembelajaran, dengan taraf signifikansi 0,05 diperoleh hal berikut. H₀ yang pertama yakni $\mu_1 = \mu_2$ tidak ditolak Hal ini berarti bahwa tidak terdapat perbedaan prestasi belajar antara siswa yang dikenai model pembelajaran *Problem Solving* berbantuan alat peraga dan model pembelajaran *Problem Posing* berbantuan alat peraga. Hasil ini tidak sesuai dengan hipotesis penelitian. Kemungkinan disebabkan karena pada dasarnya kedua model pembelajaran ini masing-masing berdasarkan sifat konstruktivisme, dimana siswa mengkonstruksi sendiri pengetahuannya berdasarkan apa yang mereka ketahui sebelumnya.

Kedua model pembelajaran tersebut memiliki tujuan yang sama yaitu memecahkan masalah, hanya saja yang membedakan adalah pada model pembelajaran *Problem Solving* berbantuan alat peraga, masalah yang diajukan berasal dari guru, sedangkan pada model pembelajaran *Problem Posing* berbantuan alat peraga, masalah yang diajukan berasal dari siswa sendiri. Namun meskipun demikian, pada model pembelajaran *Problem Solving* berbantuan alat peraga guru dapat memodifikasi soal atau permasalahan sesuai dengan kemampuan yang dimiliki oleh siswa sehingga siswa mampu menyelesaikan permasalahan yang diberikan.

Di sisi lain, pada model pembelajaran *Problem Posing* berbantuan alat peraga, masalah yang diajukan berasal dari siswa sendiri, tentu saja secara otomatis, siswa akan membuat sebuah persoalan yang sesuai dengan kemampuan mereka, karena selain mengajukan soal, siswa juga dituntut untuk dapat menyelesaikan soal yang dibuatnya sendiri. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar siswa yang dikenai model pembelajaran *Problem Solving* berbantuan alat peraga sama baiknya dengan prestasi belajar siswa yang dikenai model pembelajaran *Problem Posing* berbantuan alat peraga.

H_0 yang kedua yakni $\mu_1 = \mu_3$ ditolak. Hal ini berarti bahwa terdapat perbedaan prestasi belajar antara siswa yang dikenai model pembelajaran *Problem Solving* berbantuan alat peraga dan model pembelajaran langsung. Rerata marginal prestasi belajar siswa yang dikenai model pembelajaran *Problem Solving* berbantuan alat peraga yaitu 52,43 lebih besar dibandingkan rerata marginal prestasi belajar matematika siswa yang dikenai model pembelajaran langsung yakni 42,81.

Adanya perbedaan prestasi belajar pada kedua metode ini disebabkan karena pada pembelajaran langsung, peran guru lebih dominan dari pada siswa. Guru menjelaskan materi kepada siswa kemudian memberikan beberapa contoh, setelah itu memberikan tugas kepada siswa untuk dikerjakan. Siswa cenderung pasif, hanya sekedar mendengarkan dan mencatat penjelasan guru. Sehingga pada akhirnya konsep yang disampaikan oleh guru pada siswa tidak tertanam dengan baik.

Berbeda dengan model pembelajaran *Problem Solving* berbantuan alat peraga yang diawali dengan pemberian masalah kepada siswa sehingga siswa merasa tertantang untuk menyelesaikannya. Setelah itu, barulah guru menyampaikan materi dengan bantuan alat peraga sehingga nantinya siswa akan mencoba menyelesaikan sendiri masalah yang telah diberikan di muka ataupun menyelesaikan masalah baru yang diberikan oleh guru.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar siswa yang dikenai model pembelajaran *Problem Solving* berbantuan alat peraga lebih baik dibandingkan prestasi belajar matematika siswa yang dikenai model pembelajaran langsung.

H_0 yang ketiga yakni $\mu_2 = \mu_3$, tidak ditolak. Hal ini berarti bahwa tidak terdapat perbedaan prestasi belajar antara siswa yang dikenai model pembelajaran *Problem Posing* berbantuan alat peraga dan model pembelajaran langsung. Jika dilihat dari rataan marginal, memang selisihnya tidak terlalu besar, yakni hanya sekitar 5 poin. Kemungkinan hal inilah yang menyebabkan secara perhitungan tidak terdapat perbedaan prestasi antara siswa yang dikenai model pembelajaran *Problem Posing* berbantuan peraga dengan prestasi belajar siswa yang dikenai model pembelajaran langsung.

Hal lain yang mungkin turut menyebabkan tidak ada perbedaan prestasi antara kedua model ini adalah karena pada pembelajaran *Problem Posing* berbantuan alat peraga siswa terkadang lebih cenderung membuat soal yang sama seperti yang dicontohkan oleh guru sebelumnya, meskipun dengan angka yang berbeda. Hal ini sama saja jika guru yang memberikan contoh soal kepada siswa untuk diselesaikan seperti contoh yang diberikan oleh guru sehingga dengan kondisi seperti ini menyebabkan prestasi belajar siswa yang dikenai model pembelajaran *Problem Posing* berbantuan alat peraga sama baiknya dengan prestasi belajar siswa yang dikenai model pembelajaran langsung. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar siswa yang dikenai model pembelajaran *Problem Posing* berbantuan alat peraga sama baiknya dengan prestasi belajar siswa yang dikenai model pembelajaran langsung.

SIMPULAN DAN SARAN

Dari uraian yang telah dipaparkan di atas, dapat disimpulkan: (1) model pembelajaran *Problem Solving* berbantuan alat peraga memberikan prestasi belajar yang sama baiknya dengan model pembelajaran *Problem Posing* berbantuan alat peraga dan lebih baik dari model pembelajaran langsung; di sisi lain tidak ada perbedaan prestasi belajar antara model pembelajaran *Problem Posing* berbantuan alat peraga dan model pembelajaran langsung; (2) siswa dengan kreativitas belajar tinggi, sedang maupun rendah mempunyai prestasi belajar matematika yang sama; (3) pada masing-masing kategori kreativitas belajar, model pembelajaran *Problem Solving* berbantuan alat peraga sama baiknya dengan model pembelajaran *Problem Posing* berbantuan alat peraga dan lebih baik dari model pembelajaran langsung, serta model pembelajaran *Problem Posing* berbantuan alat peraga sama baiknya dengan model pembelajaran langsung; (4) pada

tiap-tiap kategori model pembelajaran, siswa dengan kreativitas belajar tinggi, sedang maupun rendah memiliki prestasi belajar yang sama.

Adapun saran dari hasil penelitian ini adalah dalam pembelajaran matematika, guru hendaknya termotivasi untuk menerapkan model pembelajaran yang tepat agar mampu mengoptimalkan penanaman konsep kepada siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, S. and Zanzali, N. 2006. *Problem Posing Abilities in Mathematics of Malaysian Primary year 5 Children: An Exploratory Study*. *Jurnal Pendidikan Universitas teknologi Malaysia*, 1-9
- Aunurrahman. 2011. *Belajar dan Pembelajaran*. Ed ke-5. Bandung: Alfabeta
- Budiyono. 2003. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Surakarta: UNS Press.
- Cankoy, O and Darbaz, S. 2010. *Effect or Problem posing Based Problem Solving Instruction on undertsanding Problem*. *H. U. Journal of Education*. 38: 11-24
- Cote, D. 2011. *Implementing a Problem-Solving Intervention With Students With Mild to Moderate Disabilities* . *Intervention in School and Clinic*, No. 46(5), 259–265)
- Muhibin Syah. 2003. *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Bandung: Rosdakarya.
- Nana Sudjana dan Ahmad Rivai. 2002. *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Lee, S. 2010. *The Effect of Alternative Solutions on Problem Solving Performance*. *Taipei Municipal University of Education* Vol. 1, No. 1, 1-17
- Sutratinah Tirtonegoro. 2001. *Anak Supernormal dan Program Pendidikannya*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Tatag Yuli Eko Siswono. 2008. *Model Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran dan Pemecahan Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif*. Surabaya: UNESA University Press.
- Utami Munandar. 2009. *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Xia, X., Lü, C., Wang, B. 2008. *Research on Mathematics Instruction Experiment Based Problem Posing*. *Journal of Mathematics Education*, Vol. 1, No.1,153-16